Gestión de Estructuras de Almacenamiento de Bases de Datos

ORACLE
Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.
Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

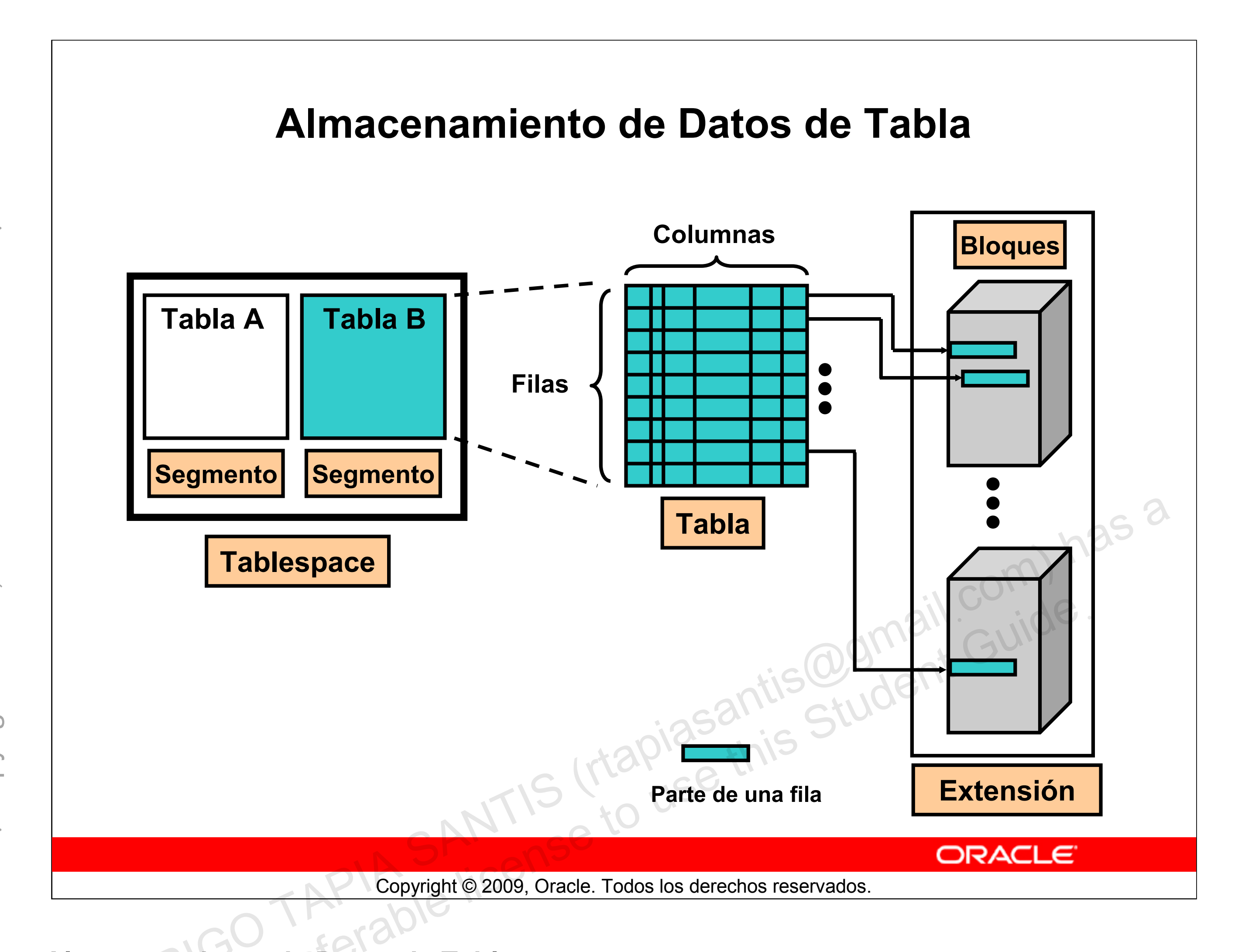
Objetivos

Al finalizar esta lección, debería estar capacitado para:

- Describir el almacenamiento de datos de filas de tablas en bloques
- Crear y gestionar tablespaces
- Obtener información de tablespaces

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

ORACLE
Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.



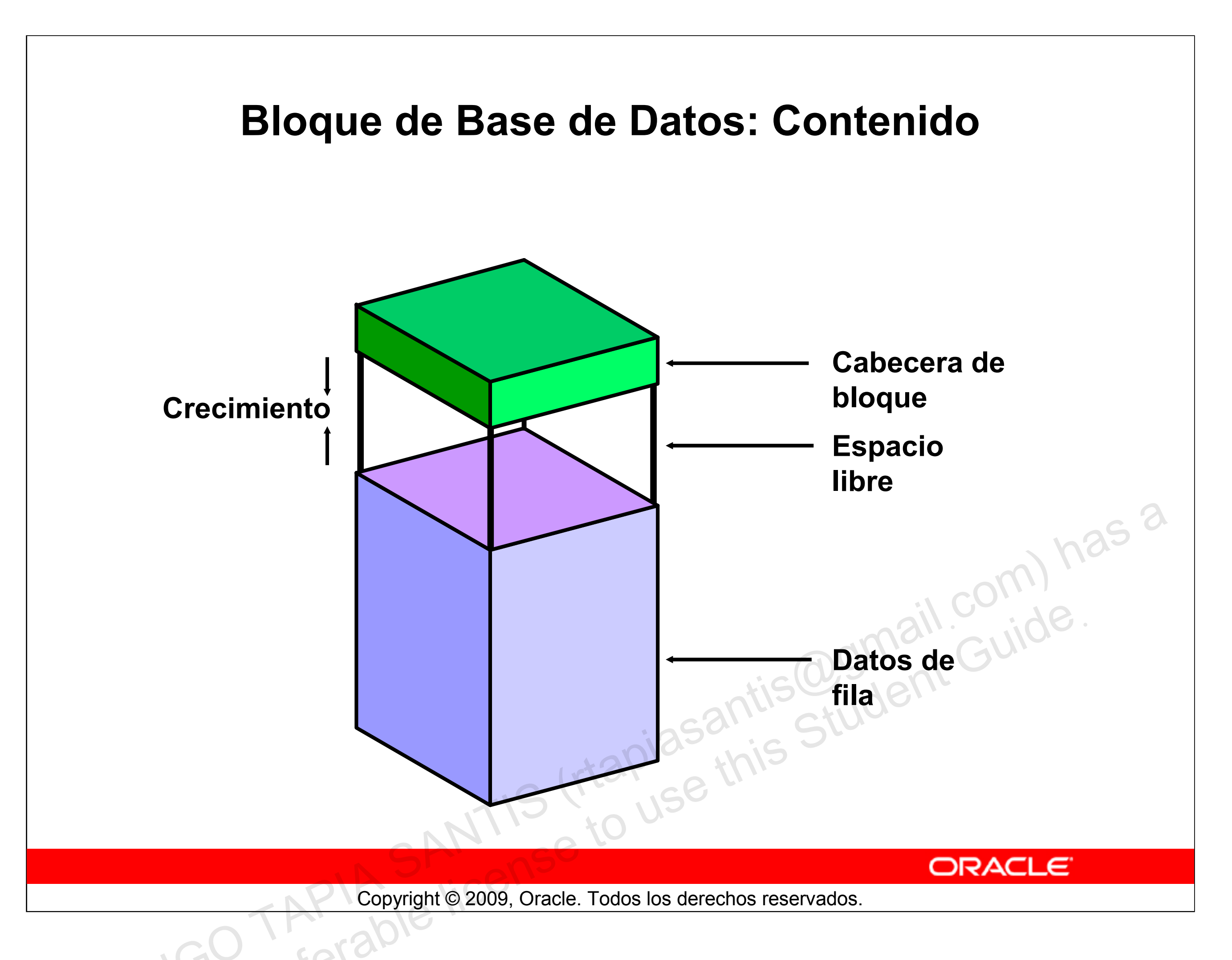
Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Almacenamiento de Datos de Tabla

Al crear una tabla, se crea un segmento para contener los datos. Un tablespace contiene una recopilación de segmentos.

Desde el punto de vista lógico, una tabla contiene filas de valores de columna. En última instancia, una fila se almacena en un bloque de base de datos en forma de una parte de una fila. Se denomina *parte de una fila* porque, en determinadas circunstancias, puede que la fila entera no se almacene en un solo lugar. Esta situación se produce cuando una fila insertada es demasiado grande para caber en un solo bloque (fila encadenada) o cuando una actualización hace que una fila existente supere el espacio libre disponible del bloque actual (fila migrada). Las partes de fila también se utilizan cuando una tabla tiene más de 255 columnas. En este caso, las partes pueden estar en el mismo bloque (encadenamiento dentro de bloque) o en varios bloques.



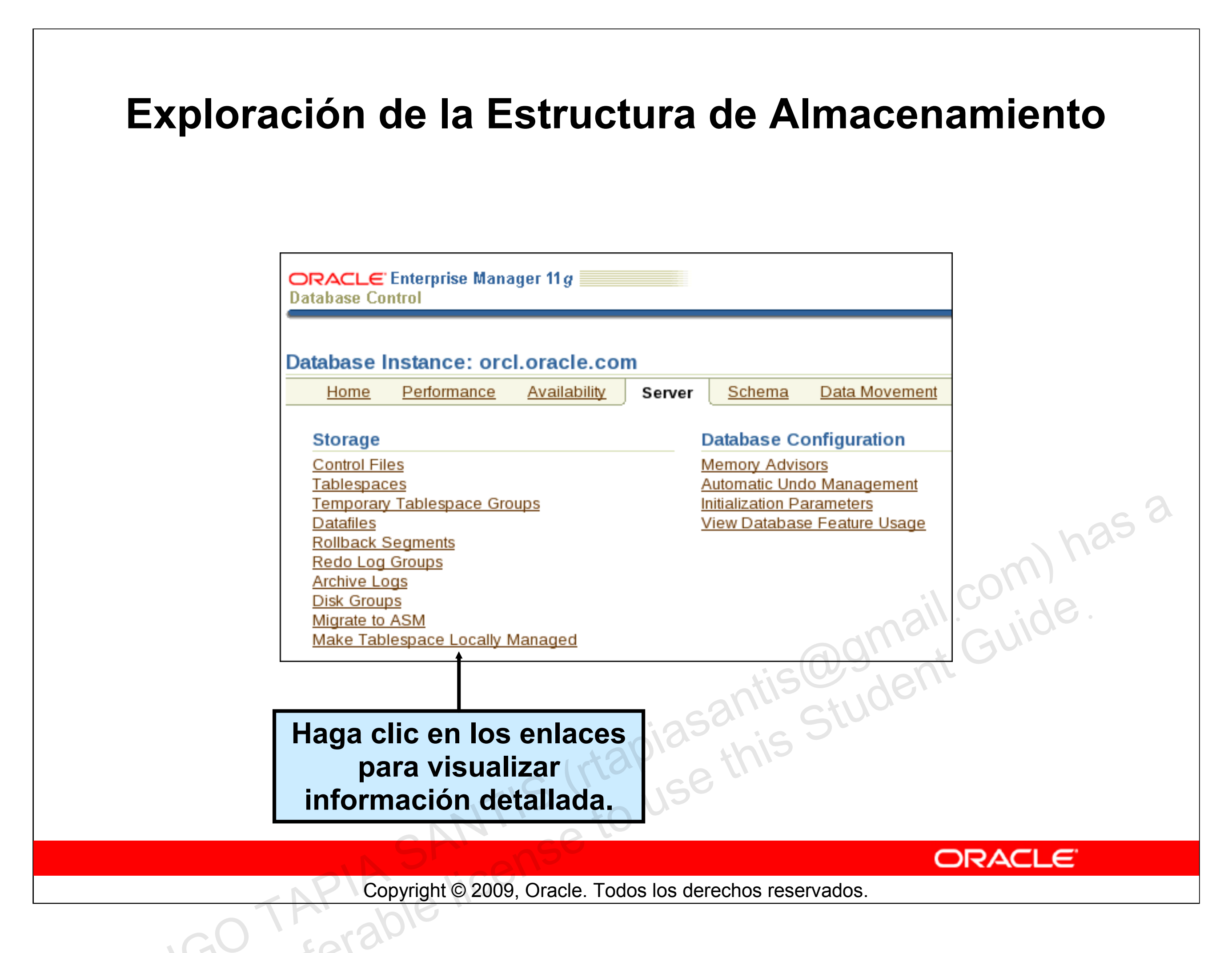
Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Bloque de Base de Datos: Contenido

- **Cabecera de bloque:** la cabecera de bloque contiene el tipo de segmento (como tabla o índice), la dirección de bloque de datos, el directorio de la tabla, el directorio de la fila y las ranuras de transacción de aproximadamente 23 bytes cada una que se utilizan cuando se llevan a cabo modificaciones en filas del bloque. La cabecera de bloque crece de arriba abajo desde la parte superior.
- **Datos de fila:** éstos son los datos reales para las filas del bloque. El espacio para los datos de fila crece de abajo arriba desde la base.
- **Espacio libre:** el espacio libre está en la parte central del bloque y permite el crecimiento del espacio de la cabecera y de los datos de fila cuando sea necesario. Los datos de fila ocupan espacio libre conforme se insertan nuevas filas o las columnas de filas existentes se actualizan con valores mayores.

  Ejemplos de eventos que provocan el crecimiento de la cabecera:
  - Directorios de fila que necesitan más entradas de fila
  - Más ranuras de transacción necesarias de las que se configuraron en un principio

  En principio, el espacio libre de un bloque es contiguo. Sin embargo, las supresiones y actualizaciones pueden fragmentar el espacio libre del bloque. El servidor de Oracle fusiona el espacio libre en el bloque cuando es necesario.



Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Exploración de la Estructura de Almacenamiento

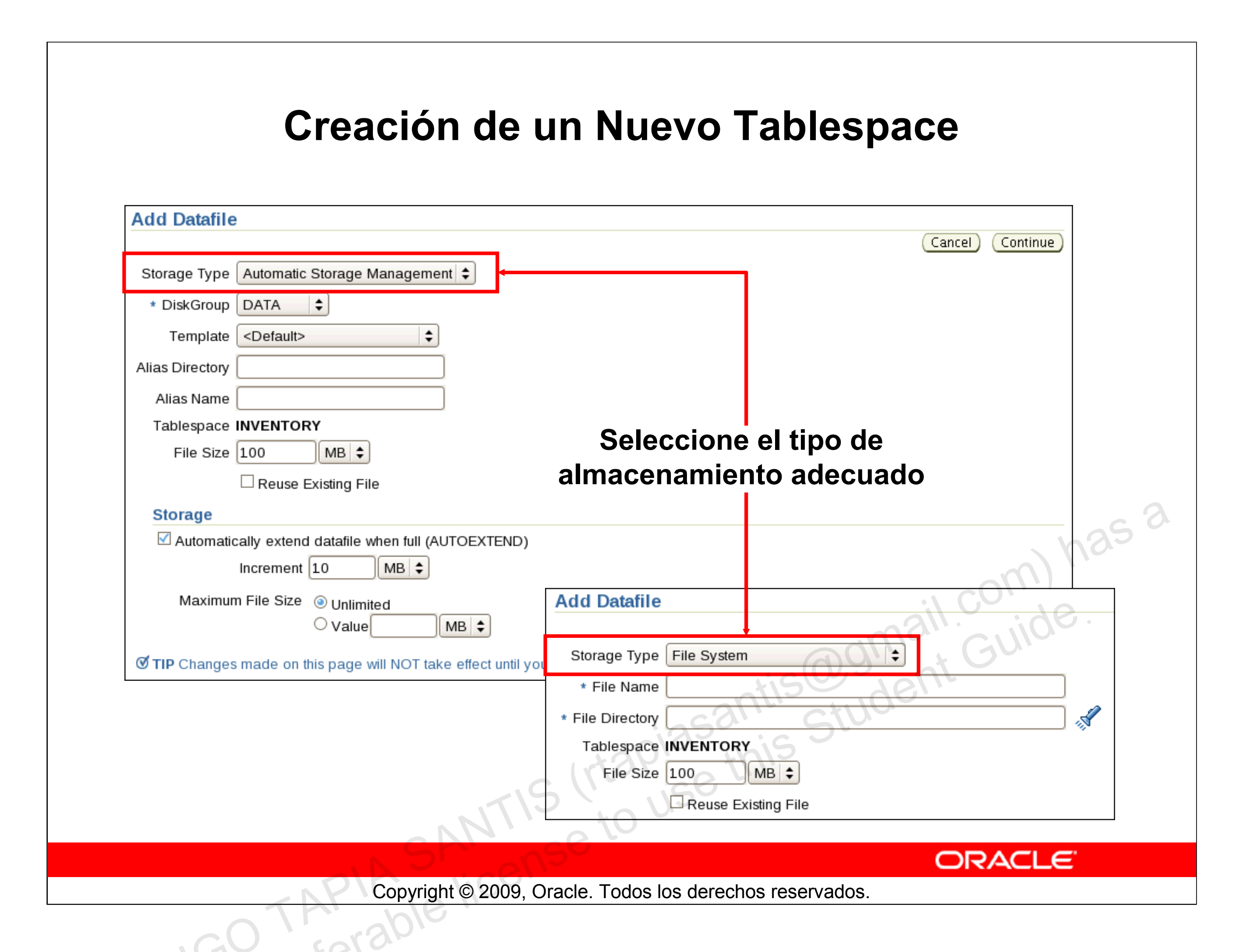
Las estructuras de datos lógicas se almacenan en los archivos físicos de la base de datos. Enterprise Manager (EM) permite visualizar las estructuras lógicas de la base de datos fácilmente. Si desea obtener información detallada sobre cada una de las estructuras, puede hacer clic en los enlaces de la región Storage de la página Server.



Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Creación de un Nuevo Tablespace

1. Haga clic en el separador Server y, a continuación, haga clic en Tablespaces situado bajo la cabecera Storage.
2. Haga clic en Create.
   Nota: si desea crear un tablespace igual que otro ya existente, seleccione el tablespace existente y, a continuación, elija Create Like en el menú Actions. Haga clic en Go.
   Aparecerá la página Create Tablespace.
3. Introduzca un nombre para el tablespace.
4. Bajo la cabecera Extent Management, seleccione Locally Managed.
   El servidor de Oracle Database gestiona eficazmente en el tablespace las extensiones de un tablespace gestionado localmente. Para un tablespace gestionado por diccionario, debe gestionar de forma más activa las extensiones y es necesario tener acceso al diccionario de datos para realizar un seguimiento de las mismas. La opción Dictionary Managed se ofrece sólo para la compatibilidad con versiones anteriores; Oracle no recomienda su uso.
5. Bajo la cabecera Type, seleccione Permanent.
   Los tablespaces permanentes almacenan objetos de base de datos permanentes creados por el sistema o por los usuarios.
6. Bajo la cabecera Status, seleccione Read Write.
   El estado de lectura/escritura significa que los usuarios pueden leer y escribir en el tablespace una vez creado. Éste es el valor por defecto.
7. En la región Datafiles de la página, haga clic en Add para agregar archivos de datos al tablespace.



Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

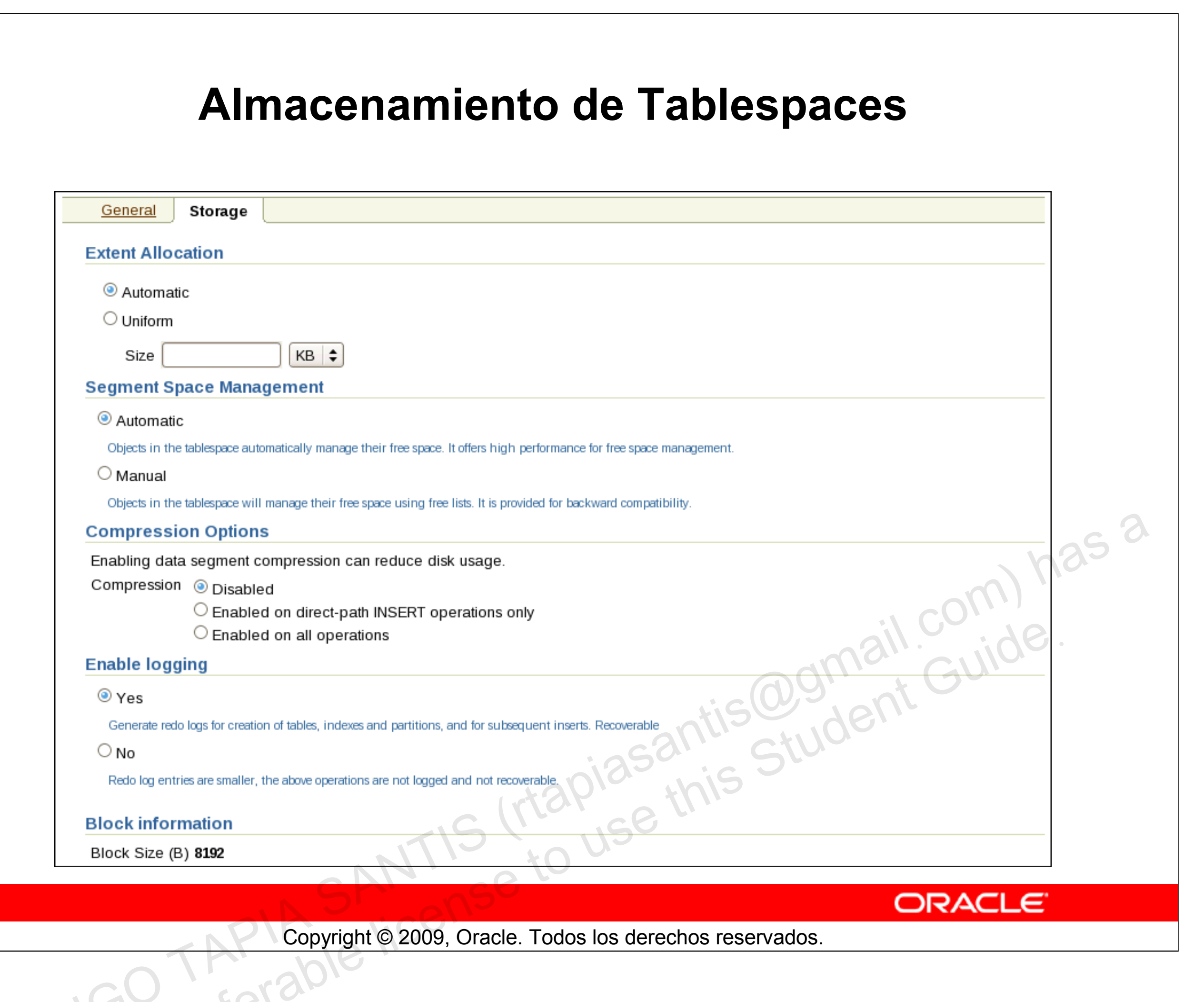
Creación de un Nuevo Tablespace (continuación)

Un tablespace debe tener al menos un archivo. Seleccione el tipo de almacenamiento adecuado según el entorno. Los tablespaces de archivo grande se utilizan con bases de datos muy grandes en las que ASM u otros gestores de volúmenes lógicos soportan la segmentación o la matriz redundante de discos independientes (RAID), además de volúmenes lógicos extensibles dinámicamente.

8. En la página Add Datafile, seleccione el tipo de almacenamiento deseado e introduzca la información necesaria. Para ASM, seleccione el grupo de discos deseado. Para File System, introduzca un nombre de archivo y un directorio de archivos para el archivo de datos.
9. Introduzca el tamaño de archivo deseado.
10. En la región Storage, seleccione "Automatically extend datafile when full (AUTOEXTEND)" y, a continuación, especifique una cantidad en el campo Increment. Esto hace que el archivo de datos se amplíe automáticamente cada vez que se quede sin espacio. Por supuesto, está limitado por el medio físico en el que reside. Deje el valor Maximum File Size definido en Unlimited o introduzca el tamaño máximo. Haga clic en Continue para volver a la página Create Tablespace.
12. De vuelta en la página Create Tablespace, puede hacer clic en el separador Storage para realizar modificaciones en las opciones de almacenamiento de este tablespace si lo desea. En la mayoría de los casos, basta con aceptar todos los valores por defecto de la página Storage. Haga clic en OK para crear el tablespace.

Nota: estos pasos le muestran cómo crear rápidamente un tablespace para la mayoría de situaciones. Puede que necesite cambiar algunas opciones en función de sus requisitos concretos.

Almacenamiento de Tablespaces



Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Almacenamiento de Tablespaces

Extent Allocation: las extensiones de un tablespace gestionado localmente se pueden asignar de uno de los dos modos siguientes:

- **Automatic:** también denominado *asignación automática*, especifica que los tamaños de las extensiones del tablespace los gestiona el sistema. No puede especificar Automatic para un tablespace temporal.
- **Uniform:** especifica que el tablespace está gestionado con extensiones uniformes con un tamaño especificado. El tamaño por defecto es 1 MB. Todas las extensiones de tablespaces temporales son uniformes. No puede especificar Uniform para un tablespace de deshacer.

Segment Space Management: la gestión de espacio de segmento en un tablespace gestionado localmente se puede especificar como:

- **Automatic:** Oracle Database utiliza bitmaps para gestionar el espacio libre en segmentos. Un bitmap describe el estado de cada bloque de datos de un segmento con respecto a la cantidad de espacio del bloque disponible para insertar filas. A medida que hay más o menos espacio disponible en un bloque de datos, su nuevo estado se refleja en el bitmap. Con los bitmaps, Oracle Database gestiona el espacio libre de forma más automática. Como resultado, este método de gestión de espacio se denomina gestión automática de espacio de segmento (ASSM).

Almacenamiento de Tablespaces (continuación)

- **Manual:** especifica que desea utilizar listas de bloques libres para la gestión de espacio libre en segmentos. Las listas de bloques libres son listas de bloques de datos que tienen espacio disponible para la inserción de filas. Esta forma de gestión de espacio en segmentos se denomina *gestión manual de espacio de segmento* debido a la necesidad de especificar y ajustar los parámetros de almacenamiento `PCTUSED`, `FREELISTS` y `FREELIST GROUPS` para objetos de esquema creados en el tablespace. Se soporta para obtener la compatibilidad con versiones anteriores; se recomienda utilizar ASSM.

Compression Options: la compresión de segmentos de datos está desactivada por defecto. Si se activa la compresión de los segmentos de datos, se ahorra en el uso del espacio de los discos, se reduce el uso de la memoria en la caché de buffers y se acelera la ejecución de las consultas durante las lecturas. Sin embargo, esto supone un coste en cuanto a sobrecarga de CPU para carga de datos y DML se refiere. Resulta de especial utilidad en sistemas de procesamiento analítico en línea (OLAP), en los que se realizan operaciones de sólo lectura largas, pero también se puede utilizar en sistemas de procesamiento de transacciones en línea (OLTP).

Para obtener más información sobre cuándo utilizar la cláusula de compresión, consulte *Oracle Database Administrator's Guide* (Guía del Administrador de Oracle Database).

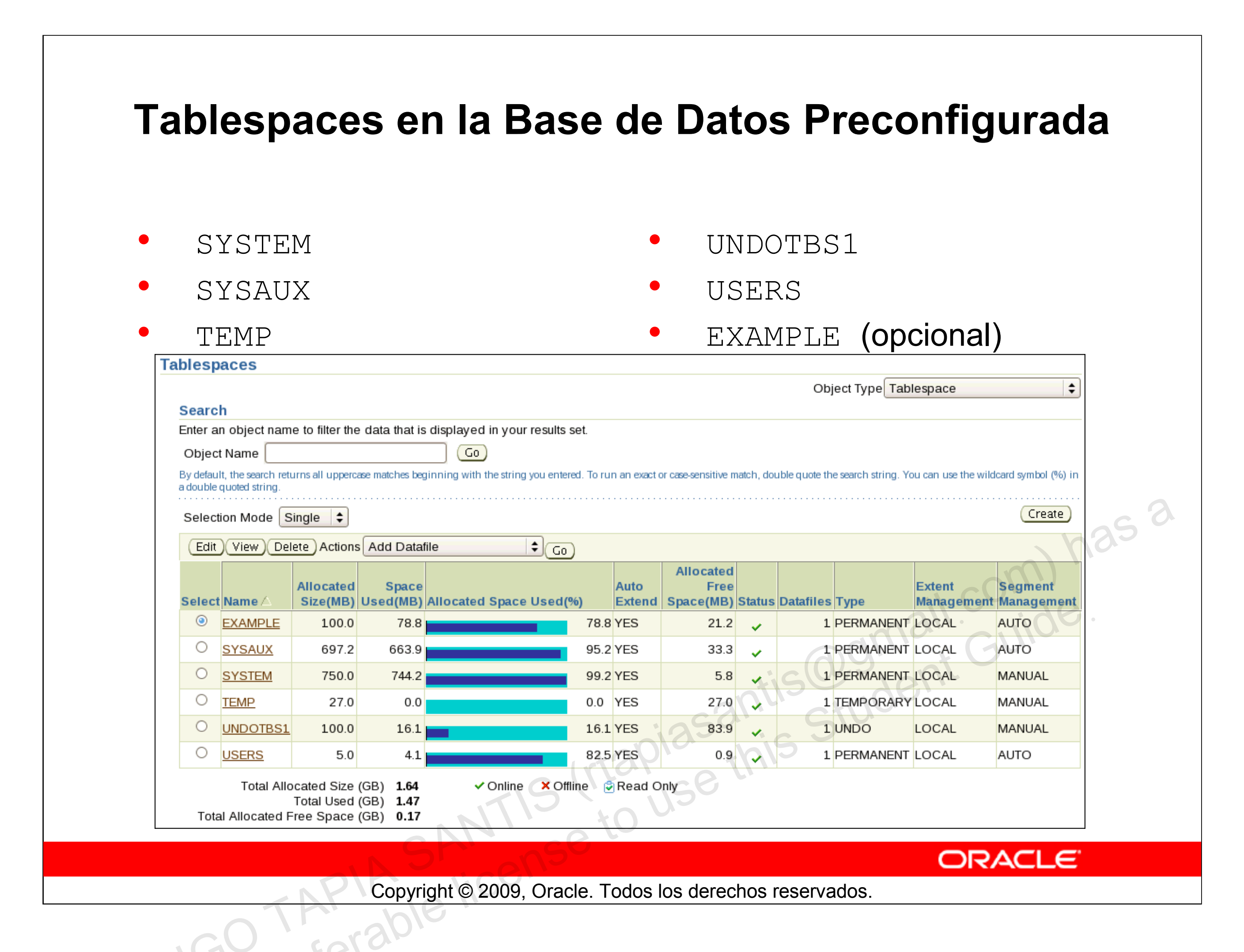
Enable logging: la cláusula de registro define el valor de registro por defecto para cualquier segmento creado en el tablespace. Los cambios que se realizan en los objetos en el tablespace se escriben en el redo log. Si el registro no está activado, no se escriben en el redo log las cargas directas realizadas con SQL*Loader ni las operaciones `INSERT` de carga directa y, por lo tanto, los objetos son irrecuperables en caso de pérdida de datos. Cuando un objeto se crea con el registro desactivado, debe realizar una copia de seguridad si desea que sea recuperable. Si no se activa el registro, puede tener un impacto significativo en la capacidad para recuperar objetos en lo sucesivo. Utilice esta opción con cautela. Para obtener más información sobre la cláusula de registro, consulte la guía *Oracle Database SQL Reference* (Referencia SQL de Oracle Database).

Nota: si está aplicado el modo `FORCE LOGGING` en la base de datos, tiene prioridad con respecto a la configuración de registro del tablespace. La base de datos se puede poner en modo `FORCE LOGGING` en el momento de su creación o después de su creación con el comando `alter database force logging`.

Block information: esta región muestra el tamaño de bloque que se utiliza para el tablespace que se está creando. Aquí se muestra como un valor de sólo lectura. Si define alguno de los parámetros alternativos de inicialización para el tamaño de bloque (`DB_nK_CACHE_SIZE`), aparecerían aquí esos otros valores en forma de opciones.

Para obtener más información sobre cómo definir otros tamaños de bloque, consulte *Oracle Database Administrator's Guide* (Guía del Administrador de Oracle Database).

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO JAPIA SANTIS (tomasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.



Select	Name	Allocated Size(MB)	Space Used(MB)	Allocated Space Used(%)	Auto Extend	Allocated Free Space(MB)	Status	Datafiles	Type	Extent Management	Segment Management
◉	EXAMPLE	100.0	78.8	78.8	YES	21.2	✓	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO
○	SYSAUX	697.2	663.9	95.2	YES	33.3	✓	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO
○	SYSTEM	750.0	744.2	99.2	YES	5.8	✓	1	PERMANENT	LOCAL	MANUAL
○	TEMP	27.0	0.0	0.0	YES	27.0	✓	1	TEMPORARY	LOCAL	MANUAL
○	UNDOTBS1	100.0	16.1	16.1	YES	83.9	✓	1	UNDO	LOCAL	MANUAL
○	USERS	5.0	4.1	82.5	YES	0.9	✓	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO

Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Tablespaces en la Base de Datos Preconfigurada

Los siguientes tablespaces se crean en la base de datos preconfigurada de este curso:

- **SYSTEM:** el servidor de Oracle utiliza el tablespace SYSTEM para gestionar la base de datos. Contiene el diccionario de datos y las tablas que incluyen información administrativa sobre la base de datos. Todos ellos están incluidos en el esquema SYS y sólo el usuario SYS u otros usuarios administrativos con el privilegio necesario pueden acceder a ellos.
- **SYSAUX:** éste es un tablespace auxiliar del tablespace SYSTEM. Algunos componentes y productos que utilizaban el tablespace SYSTEM o sus propios tablespaces en versiones anteriores de Oracle Database utilizan ahora el tablespace SYSAUX. Todas las bases de datos Oracle Database 10*g* (o versiones posteriores) deben tener un tablespace SYSAUX.

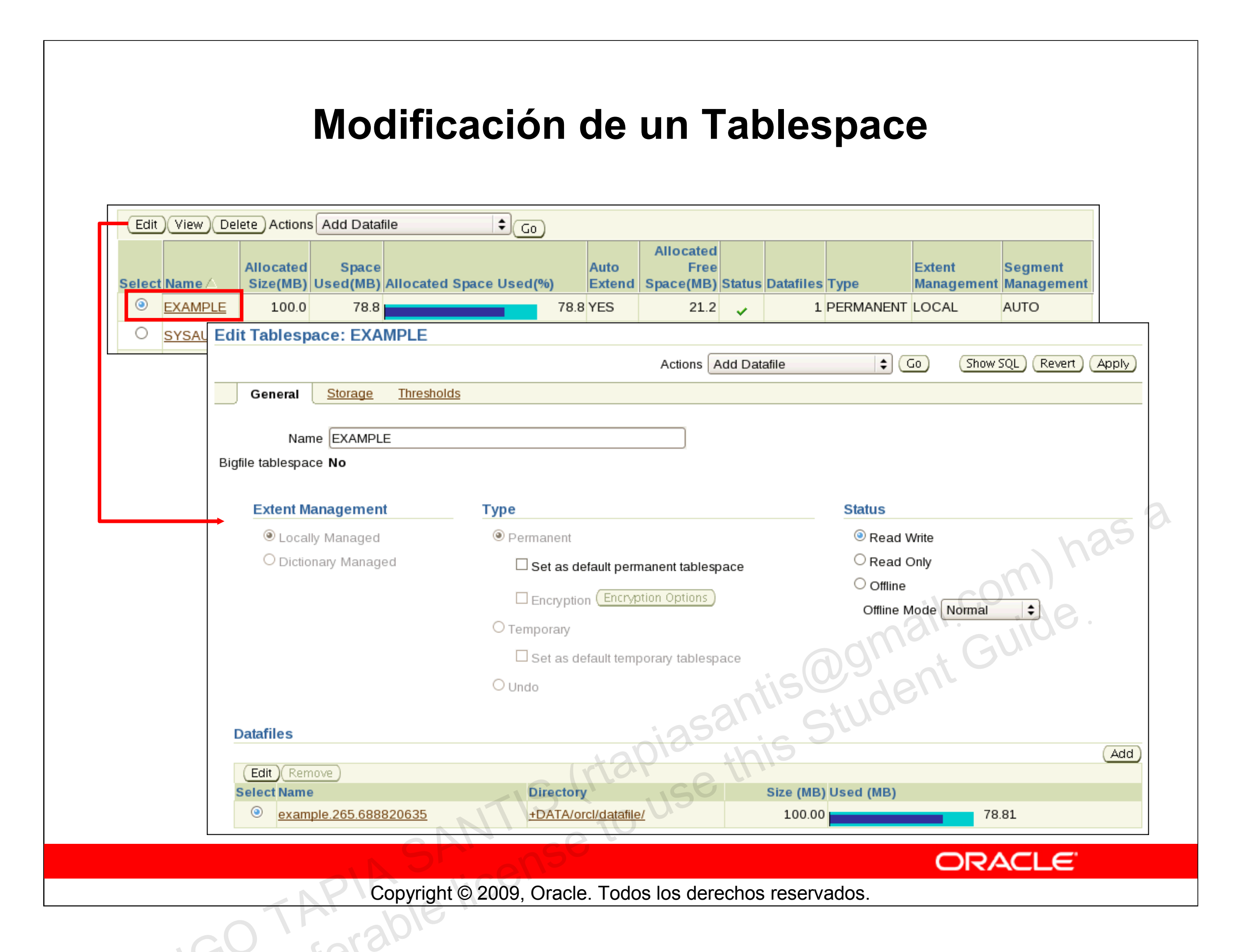
  En Enterprise Manager (EM), puede ver un gráfico de tarta del contenido de este tablespace. Para ello, haga clic en Tablespaces en la página Administration. Seleccione SYSAUX y haga clic en Edit. Después, haga clic en el separador Occupants. Una vez concluida la creación, se puede supervisar el uso del espacio de cada ocupante del tablespace SYSAUX mediante EM. Si se detecta que un componente ocupa demasiado espacio del tablespace SYSAUX o si se prevé que lo haga, cabe la posibilidad de moverlo a otro tablespace si se selecciona uno de los ocupantes y se hace clic en Change Tablespace.

Tablespaces en la Base de Datos Preconfigurada (continuación)

- **TEMP:** el tablespace temporal se utiliza cuando se ejecuta una sentencia SQL que necesita la creación de segmentos temporales (como grandes ordenaciones o la creación de un índice). De la misma forma que a cada usuario se le asigna un tablespace por defecto para almacenar objetos de datos creados, también se le asigna un tablespace temporal. La práctica recomendada es definir un tablespace temporal por defecto para la base de datos, que se asignará a todos los usuarios recién creados a menos que se especifique lo contrario. En la base de datos preconfigurada, el tablespace `TEMP` se especifica como tablespace temporal por defecto. Esto significa que si no se especifica ningún tablespace temporal al crear la cuenta de usuario, Oracle Database asigna este tablespace al usuario.
- **UNDOTBS1:** éste es el tablespace de deshacer que utiliza el servidor de bases de datos para almacenar información de deshacer. Si una base de datos utiliza Gestión Automática de Deshacer (AUM), sólo puede utilizar un único tablespace de deshacer en cualquier momento. Este tablespace se genera durante la creación de la base de datos.
- **USERS:** este tablespace se utiliza para almacenar objetos y datos de usuarios. Si no se especifica ningún tablespace por defecto al crear un usuario, el tablespace `USERS` es el tablespace por defecto para todos los objetos creados por ese usuario. Para los usuarios `SYS` y `SYSTEM`, el tablespace permanente por defecto es `SYSTEM`.
- **EXAMPLE:** este tablespace contiene los esquemas de ejemplo que se pueden instalar al crear la base de datos. Los esquemas de ejemplo proporcionan una plataforma común para los ejemplos. La documentación y los cursos de Oracle contienen ejemplos basados en los esquemas de ejemplo.

Nota: para simplificar la administración, es normal tener un tablespace sólo para índices.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.



Modificación de un Tablespace

Después de crear un tablespace, puede modificarlo de varios modos a medida que cambian las necesidades del sistema.

Cambio de nombre: introduzca un nuevo nombre para el tablespace y haga clic en Apply.

Cambio del estado: un tablespace puede tener tres estados distintos. Cualquiera de los tres estados siguientes puede no estar disponible, ya que su disponibilidad depende del tipo de tablespace.

- **Read Write:** el tablespace está en línea y se puede leer y escribir en él.
- **Read Only:** especifique Read Only para poner el tablespace en el modo de sólo lectura de transición. En este estado, se pueden realizar las transacciones existentes (de confirmación o de rollback), pero no se permiten otras operaciones de lenguaje de manipulación de datos (DML) en los objetos del tablespace. El tablespace está en línea mientras tiene el estado de sólo lectura. No puede hacer que los tablespaces `SYSTEM` y `SYSAUX` sean de sólo lectura.
  Nota: los tablespaces temporal y de deshacer no se pueden hacer de sólo lectura.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Modificación de un Tablespace (continuación)

- **Offline:** puede poner fuera de línea un tablespace en línea para que esta parte de la base de datos no esté disponible temporalmente para su uso general. El resto de la base de datos está abierta y disponible para que los usuarios accedan a los datos. Al ponerlo fuera de línea, puede utilizar las siguientes opciones:
  - **Normal:** un tablespace se puede poner fuera de línea normalmente si no existe ninguna condición de error para ninguno de los archivos de datos del tablespace. Oracle Database garantiza que todos los datos se escriben en el disco al establecer un punto de control para todos los archivos de datos del tablespace cuando los pone fuera de línea.
  - **Temporary:** un tablespace se puede poner fuera de línea temporalmente, incluso si hay condiciones de error para uno o más archivos del tablespace. Oracle Database pone fuera de línea los archivos de datos (los que aún no lo estén), al establecer a la vez un punto de control en los mismos. Si no hay ningún archivo fuera de línea, pero utiliza la cláusula Temporary, la recuperación del medio físico no es necesaria para volver a poner el tablespace en línea. Sin embargo, si uno o más archivos del tablespace están fuera de línea debido a errores de escritura y pone el tablespace fuera de línea temporalmente, el tablespace necesita la recuperación antes de ponerlo de nuevo en línea.
  - **Immediate:** un tablespace se puede poner fuera de línea inmediatamente, sin que Oracle Database establezca un punto de control en alguno de los archivos de datos. Cuando especifica Immediate, es necesaria la recuperación del medio físico para el tablespace para poner en línea el tablespace. No puede poner un tablespace fuera de línea inmediatamente si la base de datos se está ejecutando en modo `NOARCHIVELOG`.
  - **For Recover:** la configuración `FOR RECOVER` ya no se utiliza. Se soporta la sintaxis para la compatibilidad con versiones anteriores.

Nota: los tablespaces del sistema no se pueden poner fuera de línea.

Cambio del tamaño: puede agregar espacio a un tablespace existente, ya sea agregándole archivos de datos o cambiando el tamaño de un archivo de datos existente.

- Para agregar un nuevo archivo de datos al tablespace, haga clic en Add. A continuación, introduzca la información sobre el archivo de datos en la página Add Datafile.
  Nota: no puede agregar archivos de datos adicionales a tablespaces de archivos grandes.
- Para cambiar el tamaño de un archivo de datos existente, selecciónelo en la región Datafiles de la página Edit Tablespace haciendo clic en el nombre del archivo de datos, o bien seleccione el archivo de datos y haga clic en Edit. A continuación, en la página Edit Datafile puede cambiar el tamaño del archivo de datos. Puede aumentar o reducir el tamaño del tablespace. Sin embargo, no puede hacer que un archivo de datos sea más pequeño que el espacio usado en el archivo; si lo intenta, obtendrá el siguiente error:

```
ORA-03297: file contains used data beyond requested RESIZE value
```

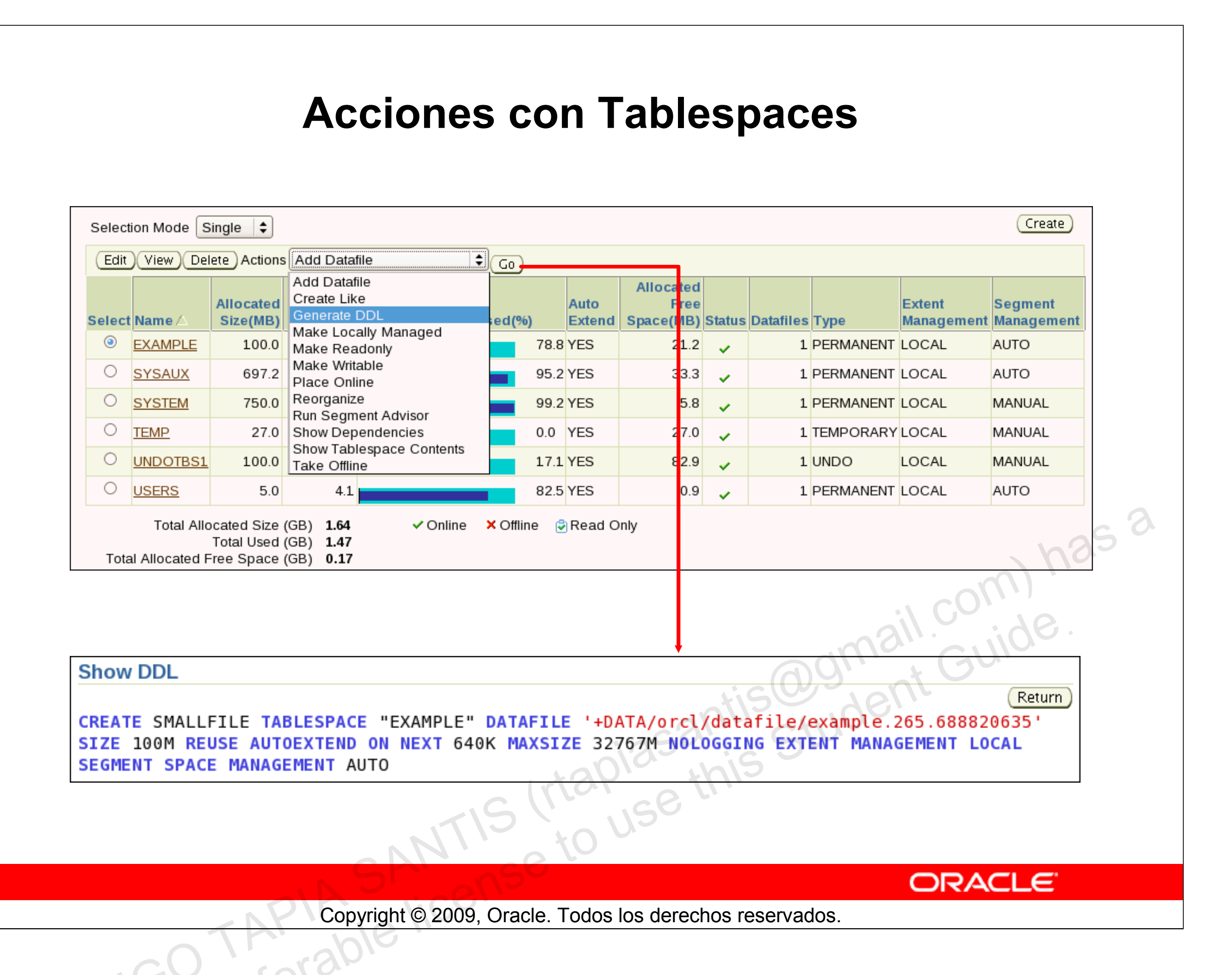
Opciones de almacenamiento: haga clic en Storage para cambiar el comportamiento de registro del tablespace.

Thresholds: haga clic en Thresholds para cambiar el punto en el que se alcanza un nivel crítico o de advertencia en cuanto al uso de espacio en el tablespace. Dispone de tres opciones:

- **Use Database Default Thresholds:** utiliza valores por defecto predefinidos y tiene la opción de definir dichos valores por defecto.
- **Specify Thresholds:** permite definir umbrales para este tablespace concreto.
- **Disable Thresholds:** desactiva las alertas de uso de espacio para este tablespace.

Nota: la utilización del espacio sólo se comprueba cada 10 minutos por defecto, por lo que pueden pasar varios minutos hasta que se registre una alerta de umbral.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.



Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Acciones con Tablespaces

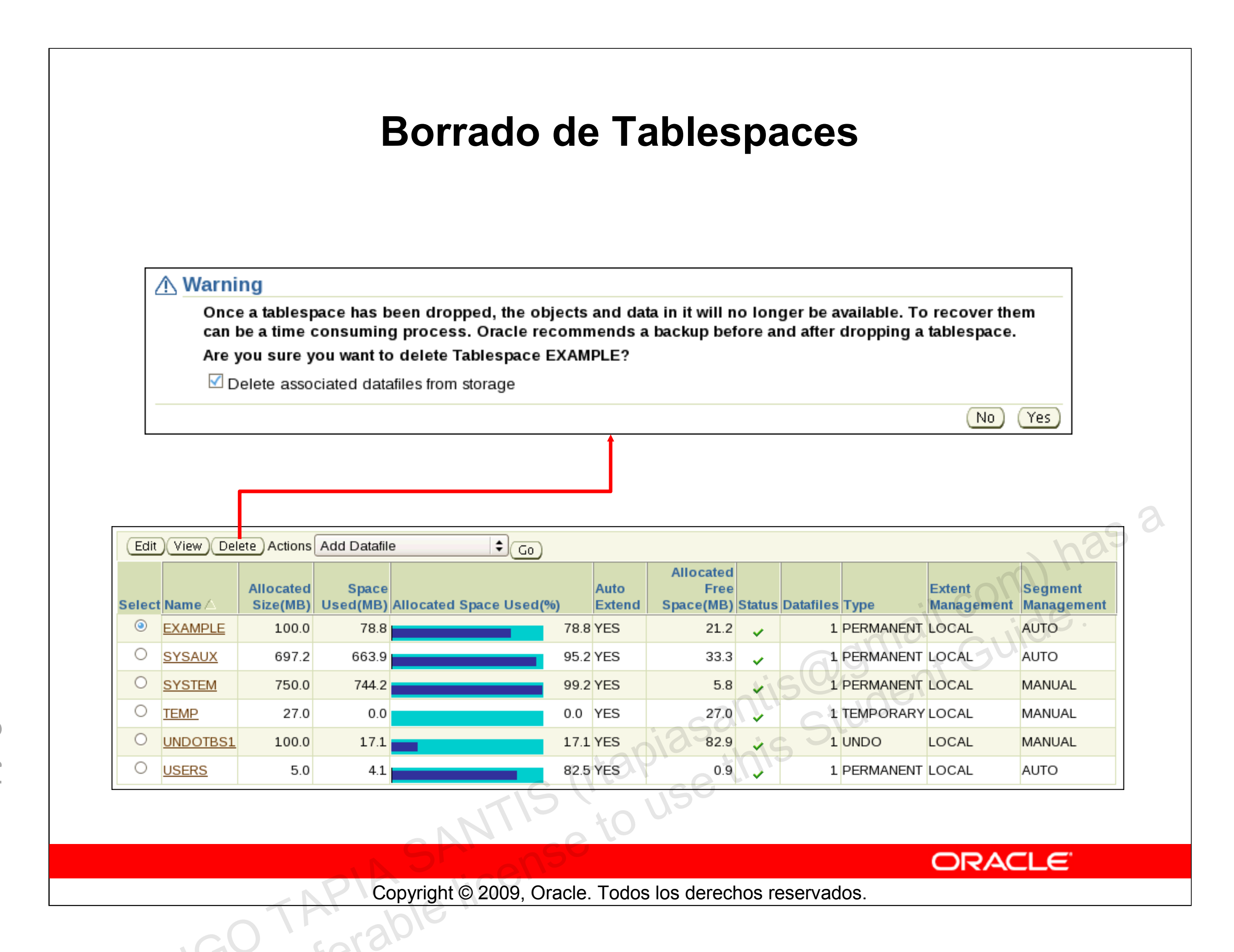
Mediante el menú Actions, puede realizar varias tareas con los tablespaces. Seleccione un tablespace y, a continuación, seleccione la acción que desea realizar.

- **Add Datafile:** agrega un archivo de datos al tablespace, con lo que se agranda el tablespace.
- **Create Like:** crea otro tablespace utilizando el tablespace como plantilla.
- **Generate DDL:** genera la sentencia de lenguaje de definición de datos (DLL) que crea el tablespace. A continuación se puede copiar y pegar en un archivo de texto para su uso como script o con fines de documentación.
- **Make Locally Managed:** convierte el tablespace en gestionado localmente si, en la actualidad, el tablespace está gestionado por diccionario. Esta conversión no es reversible. No puede volver a convertir el tablespace a gestionado por diccionario. Puede utilizar el paquete de PL/SQL `DBMS_SPACE_ADMIN.TABLESPACE_MIGRATE_FROM_LOCAL` para convertirlo a gestionado por diccionario si es necesario.
- **Make Readonly:** para todas las escrituras en el tablespace. Se permite terminar las transacciones actuales, pero no se permite iniciar nuevas DML u otras actividades de escritura en el tablespace. Esta opción aparece sólo si el tablespace no es ya de sólo lectura.
- **Make Writable:** permite iniciar DML y otras actividades de escritura en objetos del tablespace. Esta opción aparece sólo si, actualmente, no se puede escribir en el tablespace.

Acciones con Tablespaces (continuación)

- **Place Online:** pone en línea un tablespace que actualmente está fuera de línea
- **Reorganize:** inicia el asistente de reorganización, que puede utilizar para mover objetos en el tablespace con el fin de reclamar espacio que de otro modo tal vez no se utilice. Esta tarea se debe realizar en los momentos de menor uso de los objetos del tablespace.
- **Run Segment Advisor:** inicia el Segment Advisor, que puede utilizar para determinar si un objeto tiene espacio disponible para la recuperación en función del nivel de fragmentación de espacio en el objeto. En el nivel de tablespace, se genera un consejo para cada segmento del tablespace.
- **Show Dependencies:** muestra objetos de los que depende este tablespace u objetos que dependen de este tablespace.
- **Show Tablespace Contents:** muestra información sobre todos los segmentos del tablespace, incluido un mapa gráfico de todas las extensiones
- **Take Offline:** pone no disponible un tablespace que actualmente está en línea. El tablespace no se suprime ni borra, simplemente no está disponible.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.



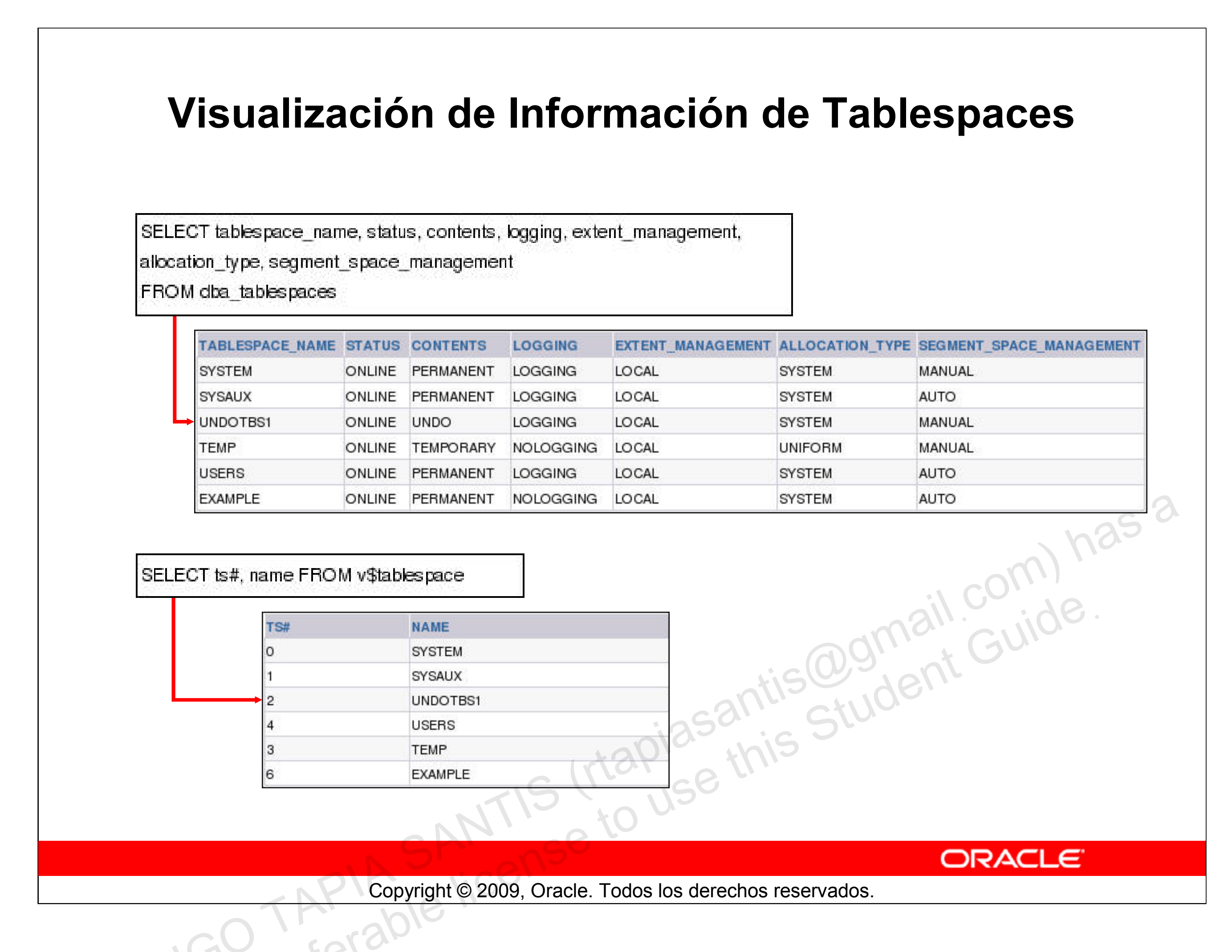
Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Borrado de Tablespaces

Puede borrar un tablespace y su contenido (los segmentos incluidos en el tablespace) de la base de datos si el tablespace y su contenido ya no son necesarios. Debe tener el privilegio del sistema `DROP TABLESPACE` para borrar un tablespace.

Cuando borra un tablespace, se eliminan los punteros al archivo del archivo de control de la base de datos asociada. Si se utilizan archivos OMF (Oracle Managed Files), también se eliminan los archivos del sistema operativo subyacentes. Si no se utiliza OMF, opcionalmente puede indicar al servidor de Oracle que suprima los archivos del sistema operativo (archivos de datos) que constituyen el tablespace borrado. Si no indica al servidor de Oracle que suprima los archivos de datos al mismo tiempo que el tablespace, deberá utilizar posteriormente los comandos adecuados del sistema operativo si desea suprimirlos.

No puede borrar un tablespace que contenga segmentos activos. Por ejemplo, si se está utilizando actualmente una tabla del tablespace o si el tablespace contiene datos de deshacer necesarios para realizar un rollback de transacciones sin confirmar, no puede borrar el tablespace. El tablespace puede estar en línea o fuera de línea, pero es mejor que se ponga fuera de línea antes de borrarlo.



Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Visualización de Información de Tablespaces

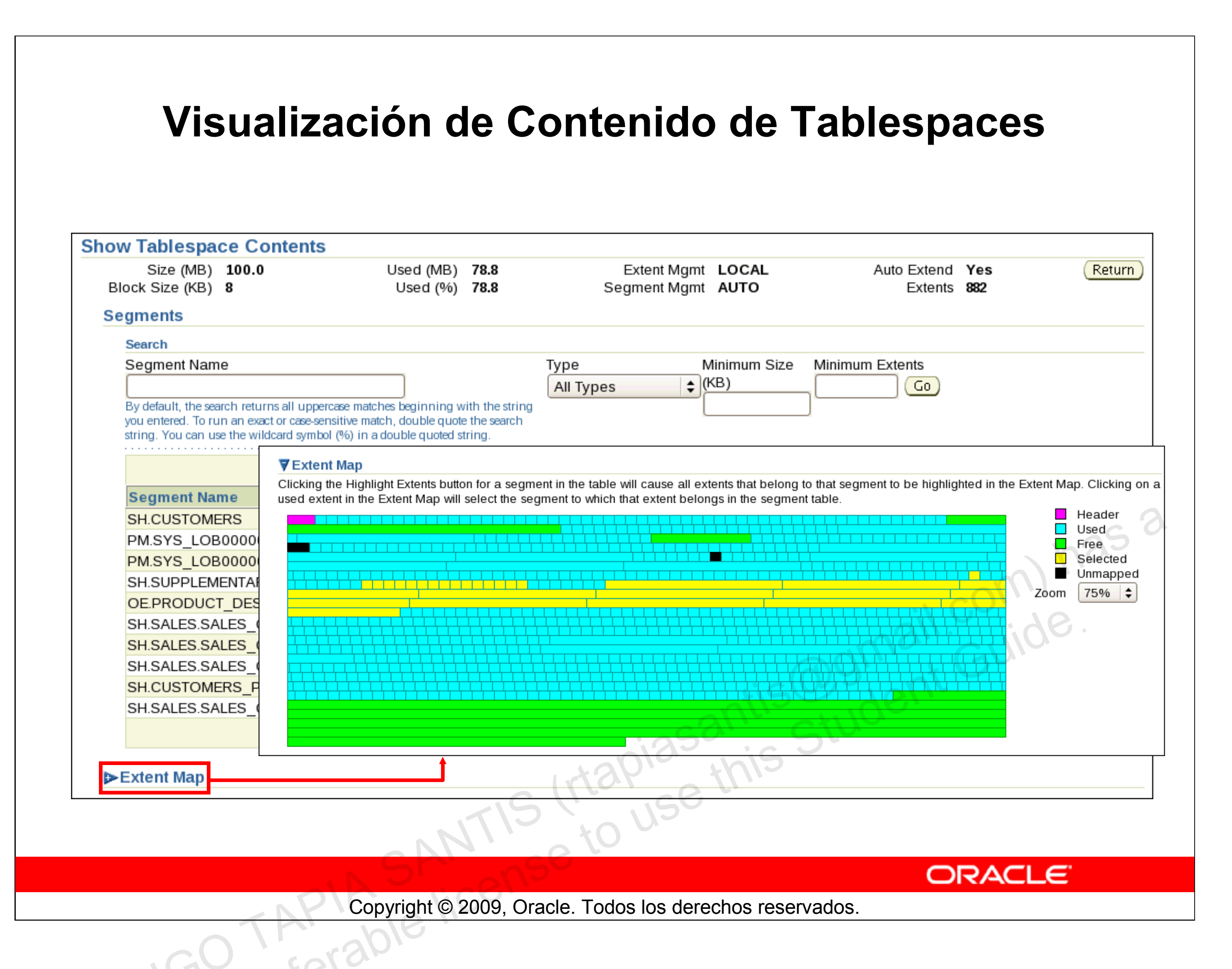
Haga clic en View para ver información sobre el tablespace seleccionado. En la página View Tablespace, también puede hacer clic en Edit para modificar el tablespace.

También se puede obtener información de tablespaces y archivos de datos consultando lo siguiente:

- **Información de tablespaces:**
  - `DBA_TABLESPACES`
  - `V$TABLESPACE`
- **Información de archivos de datos:**
  - `DBA_DATA_FILES`
  - `V$DATAFILE`

Nota: la vista `V$DBFILE` muestra todos los archivos de datos de la base de datos. Esta vista se mantiene por motivos de compatibilidad histórica. Se recomienda utilizar `V$DATAFILE` en su lugar.

- **Información de archivos temporales:**
  - `DBA_TEMP_FILES`
  - `V$TEMPFILE`



Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Visualización de Contenido de Tablespaces

En la página Tablespaces principal o en la página de un tablespace concreto, seleccione Show Tablespace Contents en la lista desplegable Actions y haga clic en Go. En la página Show Tablespace Contents, se muestra información detallada sobre el tablespace, incluida una lista de los segmentos del tablespace, el tipo de cada segmento, el tamaño de segmento y el número de extensiones de cada segmento. Cualquiera de esos cuatro valores se puede utilizar para ordenar la lista, si hace clic en la cabecera de columna, o para filtrar la lista si introduce valores en la región Search. Para los tablespaces gestionados por diccionario se muestran columnas adicionales:

- Max Extents
- Next
- Percent Increase

Para consultar una lista de extensiones, haga clic en el enlace de la columna Extents.

Para visualizar las extensiones de una forma gráfica, amplíe "Extent map" y mueva el cursor sobre cada extensión. Aparece la siguiente información:

- Nombre del segmento al que pertenece la extensión
- Identificador de extensión
- Identificador de bloque
- Tamaño de la extensión en bloques
- Archivo de datos en el que está almacenada la extensión

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Oracle Managed Files (OMF)

Especifique operaciones de archivos en función de los objetos de base de datos en lugar de los nombres de archivos.

Parámetro	Descripción
DB_CREATE_FILE_DEST	Define la ubicación del directorio del sistema de archivos por defecto para los archivos de datos y los archivos temporales
DB_CREATE_ONLINE_LOG_DEST_n	Define la ubicación para la creación de archivos de control y archivos redo log
DB_RECOVERY_FILE_DEST	Indica la ubicación por defecto del área de recuperación rápida

Ejemplo:

```
SQL> ALTER SYSTEM SET DB_CREATE_FILE_DEST = '+DATA';
SQL> CREATE TABLESPACE tbs_1;
```

ORACLE

Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Oracle Managed Files (OMF)

Oracle Managed Files elimina la necesidad de gestionar directamente los archivos del sistema operativo de Oracle Database. Especifique operaciones en función de los objetos de base de datos en lugar de los nombres de archivos. La base de datos utiliza internamente las interfaces del sistema de archivos estándar para crear y suprimir archivos según lo necesiten las siguientes estructuras de la base de datos:

- Tablespaces
- Archivos redo log
- Archivos de control
- Archive logs
- Archivos de seguimiento de cambios de bloque
- Logs de flashback
- Copias de seguridad de RMAN

La base de datos puede disponer tanto de archivos Oracle Managed Files como de archivos no gestionados. Ya debe existir el directorio del sistema de archivos especificado por cualquiera de estos parámetros; la base de datos no lo crea. El directorio debe tener también permisos para que la base de datos cree los archivos en el mismo.

El ejemplo muestra que una vez definido `DB_CREATE_FILE_DEST`, la cláusula `DATAFILE` se puede omitir de una sentencia `CREATE TABLESPACE`. El archivo de datos se crea en la ubicación especificada por `DB_CREATE_FILE_DEST`. Si se crea un tablespace como se muestra, se asignan los valores por defecto a todos los parámetros.

Oracle Managed Files (OMF) (continuación)

Oracle Managed Files tiene un formato de nomenclatura específico. Por ejemplo, en sistemas basados en Linux y Unix, se utiliza el siguiente formato:

```
<destination_prefix>/o1_mf_%t_%u_.dbf
```

No cambie el nombre de ningún archivo Oracle Managed Files. La base de datos identifica los archivos Oracle Managed Files por su nombre. Si cambia el nombre del archivo, la base de datos ya no puede reconocerlo como Oracle Managed File, por lo que no lo gestionará como tal.
En el siguiente ejemplo se define la ubicación por defecto para las creaciones de archivos de datos en `/u01/oradata` y, a continuación, se crea el tablespace `tbs_1` con un archivo de datos en esa ubicación.

```
SQL> ALTER SYSTEM SET DB_CREATE_FILE_DEST = '/u01/oradata';
SQL> CREATE TABLESPACE tbs_1;
```

Por defecto, los archivos de datos gestionados por Oracle, incluidos los de los tablespaces `SYSTEM` y `SYSAUX`, tienen 100 MB y se amplían de manera automática.

Nota: por defecto, ASM utiliza archivos OMF pero, si especifica un nombre de alias para un archivo de datos de ASM en tiempo de creación del tablespace o al agregar un archivo de datos de ASM a un tablespace existente, ese archivo no será OMF.

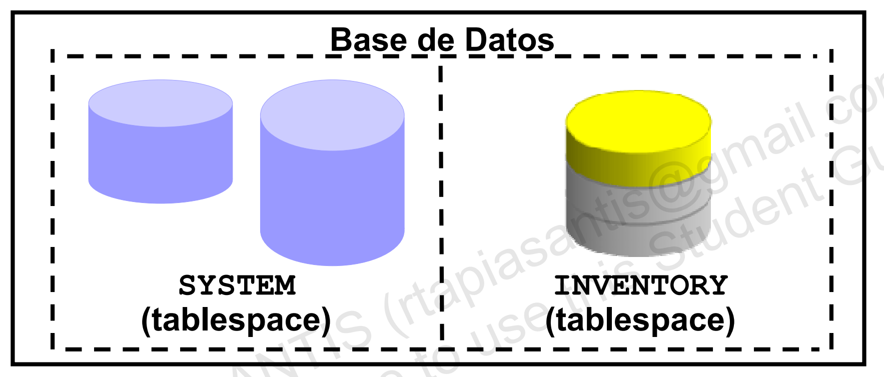
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

Ampliación de la Base de Datos

Puede ampliar la base de datos de las siguientes formas:

- Creando un nuevo tablespace
- Agregando un archivo de datos a un tablespace de archivos pequeños existente
- Aumentando el tamaño de un archivo de datos
- Manteniendo el crecimiento dinámico de un archivo de datos



Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Ampliación de la Base de Datos

Estas actividades se pueden realizar mediante Enterprise Manager o mediante sentencias SQL. El tamaño de la base de datos se puede describir como la suma de todos sus tablespaces.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

Prueba

La base de datos puede disponer tanto de archivos Oracle Managed Files como de archivos no gestionados.

1. Verdadero
2. Falso

ORACLE

Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Respuesta: 1

Prueba

Los tablespaces de archivos grandes deben tener 1 archivo de al menos 100 MB.

1. Verdadero
2. Falso

ORACLE
Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Respuesta: 2

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Describir el almacenamiento de datos de filas de tablas en bloques
- Crear y gestionar tablespaces
- Obtener información de tablespaces

ORACLE
Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

Visión General de la Práctica 7: Gestión de Estructuras de Almacenamiento de Bases de Datos

En esta práctica se abordan los siguientes temas:

- Creación de tablespaces
- Recopilación de información sobre tablespaces

ORACLE
Copyright © 2009, Oracle. Todos los derechos reservados.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.
RODRIGO TAPIA SANTIS (rtapiasantis@gmail.com) has a non-transferable license to use this Student Guide.